NAD

2155

STEREO
POWER AMPLIFIER

AMPLI DE
PUISSANCE
STEREO

STEREO ENDSTUFE

INSTRUCTIONS
FOR INSTALLATION
AND OPERATION

MANUEL
D'INSTALLATION
ET D'UTILISATION

BEDIENUNGSANLEITUNG

ENGLISH – PAGE 3 - 5
FRANCAIS – PAGE 6 - 8
DEUTSCH – SEITE 9 - 12

NOTE: Some NAD components are equipped with dual or multi-voltage transformers (which is indicated on the back panel). If you wish to change the voltage, please bring your unit to an authorized NAD service technician for internal conversion.

ATTENTION: Quelques pièces NAD sont munies de transformateurs à double ou à multi-voltage (indiqué au panneau arrière). Si vous voulez changer le voltage, veuillez apporter vôtre appareil au fournisseur de NAD pour le transformer.

ZUR BEACHTUNG: Einige NAD Geräte sind mit Umschaltern für unterschiedliche Eingangsspannungen ausgerüstet (Ein Vermerk auf der Rückseite weist darauf hin).

Aptierung, wenn notwendig, muß von einem qualifizierten Techniker in einer NAD Servicestation vorgenommen werden.

REAR PANEL

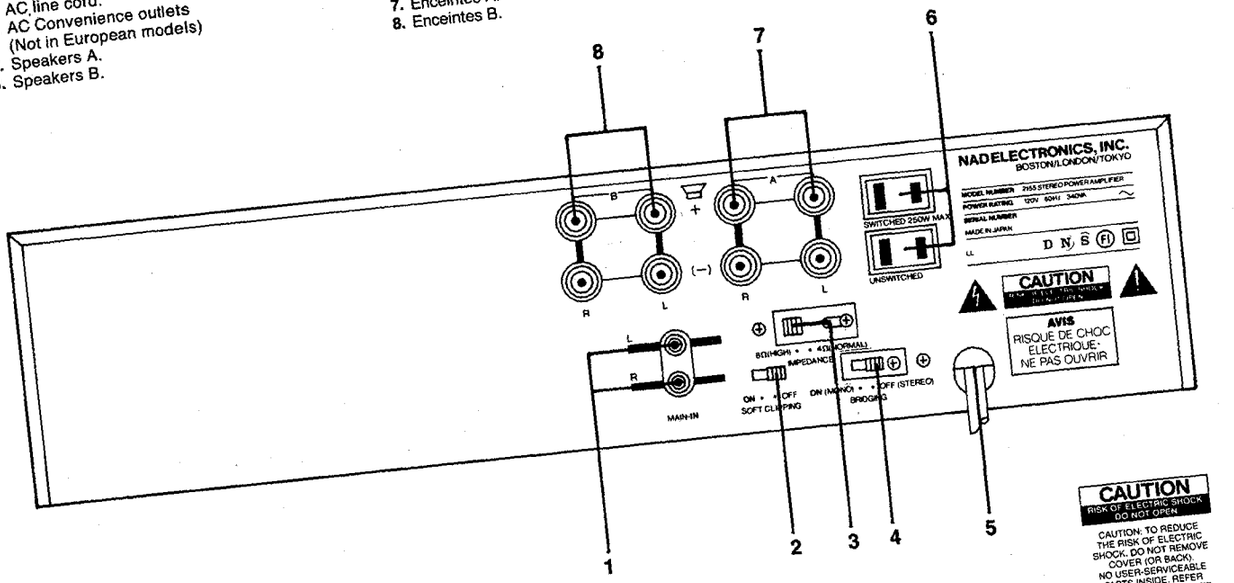
1. Input jacks.
2. Soft Clipping.
3. Speaker Impedance.
4. Bridging.
5. AC line cord.
6. AC Convenience outlets (Not in European models)
7. Speakers A.
8. Speakers B.

LE PANNEAU ARRIERE

1. Bornes d'entrée.
2. Écrêtage en douceur.
3. Impédance.
4. Bridging.
5. Cordon d'alimentation.
6. Prises CA.
7. Enceintes A.
8. Enceintes B.

RÜCKSEITE

1. Leistungsverstärker-Eingang.
2. Impulsbegrenzungs-Schalter.
3. Lautsprecherimpedanz-Schalter.
4. Schalter für Brückenschaltung.
5. Netzkabel.
6. Sekundär-Steckdosen.
7. Anschlüsse für Lautsprechergruppe A.
8. Anschlüsse für Lautsprechergruppe B.



CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN
CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL

FRONT PANEL

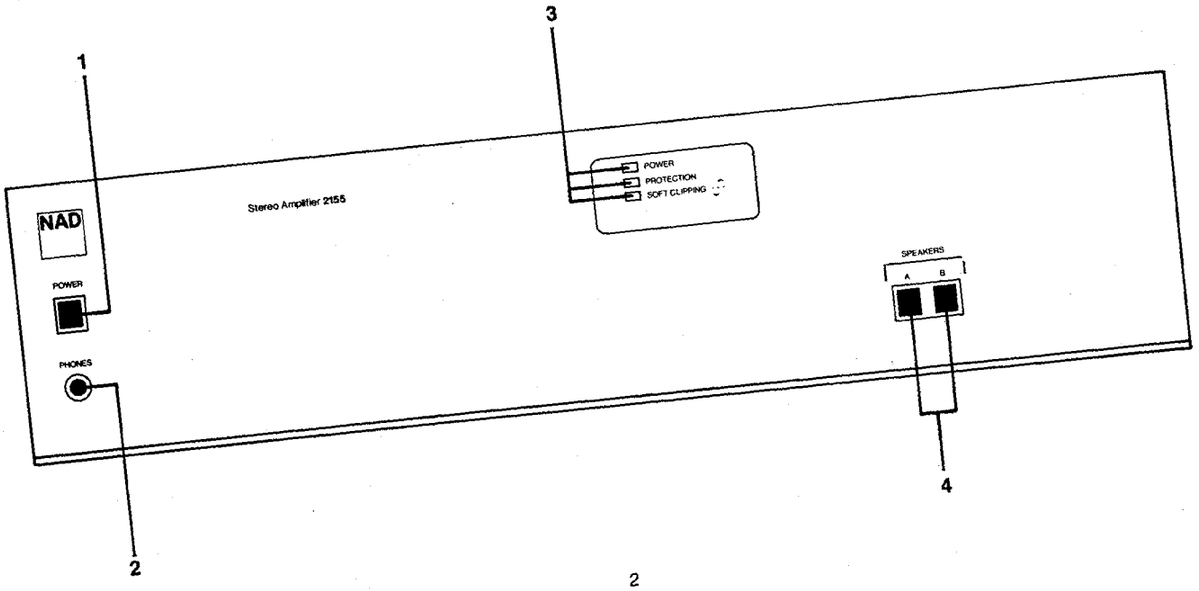
1. Power.
2. Phones.
3. Status indicators.
4. Speaker selector.

LE PANNEAU AVANT

1. Alimentation.
2. Casque d'écoute.
3. Témoins.
4. Sélecteur d'enceintes.

FRONTSEITE

1. Netzschalter.
2. Kopfhörer-Anschluß.
3. Anzeigen für Betriebszustände.
4. Lautsprecher-Wahlschalter.



ENGLISH

A NOTE ON INSTALLATION

This unit may be installed on any sturdy, level surface. Since its power transformer generates a magnetic hum field of moderate strength, a turntable (especially one with a moving-coil pickup cartridge) should not be located directly to the left of the amplifier nor directly above it.

The amplifier generates a modest amount of heat and thus requires some ventilation. Do not place it on a rug or other soft surface that it could sink into, obstructing the air inlets on its bottom. And be careful not to obstruct the air outlet grille on the top cover.

CAUTION: To prevent a fire or shock hazard, do not permit liquid or moisture to enter the amplifier. If liquid is accidentally spilled on it, immediately shut off its power and unplug its AC power cord. Allow sufficient time for complete evaporation to occur before operating the amplifier again. (If the liquid is anything but water and/or alcohol, the amplifier should be examined by a service technician before power is applied to it.)

Do not open the amplifier, or attempt to modify or repair it yourself. Refer all servicing to a qualified technician.

REAR PANEL CONNECTIONS

1. INPUT JACKS

Connect the signal cable from your preamplifier to these jacks. In normal stereo operation the lower jack is for the right-channel signal and the upper jack is for the left channel.

In Bridged monophonic operation of the amplifier, only the lower ("Right") input jack is used.

For bi-amplification: If you are using an electronic crossover to bi-amplify your loudspeakers, then the main output cables from your preamplifier should go directly to the input of your crossover unit. The "low" frequency output from the crossover must then be connected to the inputs of one power amplifier (such as this NAD unit), while the "high" frequency output from the crossover is connected to the inputs of a second power amplifier (another NAD amplifier like this one, or to the power-amplifier section of your integrated amplifier or stereo receiver).

2. SOFT CLIPPING

When an amplifier is overdriven beyond its specified power output it normally produces "hard clipping" of the signal with harsh distortion and power-supply buzz as the output transistors saturate. The NAD Soft Clipping circuit gently limits the output waveform and minimizes audible distortion when the amplifier is overdriven. If your listening involves moderate peak power levels, the Soft Clipping may be left OFF. But we recommend that it be switched ON when playing music at very high levels that might exceed the amplifier's power capacity.

3. SPEAKER IMPEDANCE

The impedance of a loudspeaker varies with frequency, and in many loudspeakers the impedance is lowest at the frequencies where the highest power demands occur in music. In many "8Ω" loudspeakers this minimum impedance is from 4 to 6 ohms, and in "4Ω" speakers the minimum is typically 3 ohms. If you connect two sets of speakers to the amplifier, their combined impedance is approximately half the impedance of either.

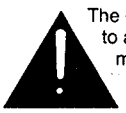
For these reasons, all NAD amplifiers and receivers are designed to produce maximum power output into impedances of 2 to 6 ohms at the 4Ω (NORMAL) setting of the Impedance selector. If you are not sure of the true impedance of your speakers, or if you are connecting two pairs of speakers, leave the Impedance switch at 4Ω (NORMAL).

If you are using a single pair of loudspeakers whose true impedance is above 6 ohms at all frequencies, you can optimise the amplifier for maximum power delivery at this higher impedance by re-setting the switch to 8Ω (HIGH).

To prevent accidental re-setting, the Impedance switch is held by a slotted bracket which is fastened by a screw next to the switch. Use a small screwdriver to loosen the bracket screw, turning it about a half-turn counter-clockwise, and then slide the switch to the 8Ω (HIGH) position. The bracket will move with the switch. Tighten the screw to secure the switch in its new position.

CAUTION: If the impedance switch is set to 8Ω (HIGH) with loudspeakers whose true impedance is lower than 6 ohms, or with two pairs of speakers connected in parallel, the amplifier will tend to overheat and shut down when operated at high output levels. The amplifier will resume normal operation after it cools; but such abuse could also

The lightning flash with arrowhead, within an equilateral triangle, is intended to alert the user of the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure; that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

cause internal fuses to blow in order to protect the amplifier. If this occurs, return the amplifier to your dealer for service.

4. BRIDGING

This switch "bridges" the two power amplifier channels to form a monophonic amplifier with more than double the output power. To convert to bridged operation, the following procedure should be followed.

(1) Switch OFF the POWER.

(2) Be sure that the IMPEDANCE switch is set to 4Ω (NORMAL). If it is at 8Ω (HIGH), re-set it to 4Ω (NORMAL) and secure the bracket to prevent the Impedance switch from being moved accidentally.

NOTE: In the bridged mode the loudspeaker's impedance is effectively halved as "seen" by the amplifier. An 8-ohm load looks like 4 ohms, a 4-ohm load looks like 2 ohms, and pairs of 4-ohm speakers operated in parallel will look like a 1-ohm load. Driving paralleled low-impedance speakers to high levels will cause the amplifier to overheat and shut down, or may cause internal fuses to blow in order to protect the amplifier. For best results the bridging mode should be used with a single 4-ohm or 8-ohm speaker in each channel.

(3) Disconnect any signal cable from the Left-channel MAIN-IN jack. In the bridged mode the amplifier is driven only through its Right-channel input jack, even though it may be connected to the "Left" speaker. If another NAD amplifier in bridged mode is used for the second stereophonic channel, it too will be driven through its Right input jack, regardless of whether it is used to drive the Left or Right loudspeaker.

(4) Disconnect any speaker wires from both the SPEAKERS A and SPEAKERS B terminals. Separate the conductors in the cable from the speaker that is to be driven by this bridged amplifier. Connect the "positive" conductor to the R+ terminal and the "negative" conductor to the L+ terminal (i.e. to the two red terminals in the "A" group). DO NOT connect any wires to the black terminals (R− and L−).

If you want to drive two speakers in parallel, connect the second speaker's leads to the red (R+ and L+) terminals in the "B" group. Do not connect any wires to the black (R− and L−) terminals.

CAUTION: In the bridged mode the speaker wires must be "floating" with respect to the circuit ground. Do NOT connect the speaker wires to anything that shares a common ground between stereo channels (such as a speaker switch or an adapter for electrostatic headphones), nor to anything which shares a common ground with the amplifier's inputs (such as a switching comparator or a distortion analyzer).

(5) After the preceding conditions have been satisfied, re-set the Bridging switch. It is held in place by a plastic bracket and a screw in a slot. Use a small screwdriver to loosen the bracket screw, turning it about a half-turn counterclockwise; then slide the switch to ON (MONO). The bracket will move with the switch. Re-tighten the screw to secure the switch in its new position. Finally, turn the power on.

(6) To return the amplifier to normal stereo operation at a later date, first turn off the power. Loosen the bracket screw, re-set the Bridging switch to OFF (STEREO), and tighten the bracket screw to prevent the switch from being moved accidentally. Restore normal Left and Right input connections, and re-connect loudspeaker wires to the speaker terminals as described below under SPEAKERS A and SPEAKERS B.

5. AC LINE CORD

Plug the AC line cord into a "live" wall socket.

6. AC OUTLETS

The AC power line cords of other stereo components may be plugged into these accessory outlets. The SWITCHED outlet is intended for all-electronic products (e.g., a tuner, equalizer, or other signal processor), and will be switched on and off by the amplifier's main POWER button. The UNSWITCHED outlet should be used to power products involving mechanical operations (e.g., a turntable or tape deck); such products should be switched on and off with their own power switches.

The UNSWITCHED outlet can also be used to power any device containing a clock timer, or a digital tuner that requires uninterrupted AC power to maintain station tuning information stored in its memory.

7. SPEAKERS A

If the wiring to each loudspeaker will not be longer than about 6 meters (20 feet), then connections should be made using 18-gauge wire such as common lamp cord ("zip" cord), available from hardware and electrical-supply stores in either white, black, or brown insulation. If the wiring to the speakers will be longer than about 6 meters, heavier 16-gauge or 14-gauge wire is preferred. Heavy-duty wiring is especially desirable if you are using speakers of low impedance or two pairs of speakers wired in parallel.

This amplifier is equipped with special high-current speaker terminals to handle the highest peak power levels that may occur in the "bridged" mode or with low-impedance loudspeakers.

To make connections, separate the two conductors of the cord, strip off about a half-inch (1 cm) of insulation from each, and in each conductor twist together the exposed wire strands. Unscrew the red or black cap on the terminal, in order to expose the small opening in the base of the terminal. Insert the bared wire into the hole, and screw the cap down tight until it grasps the wire and holds it securely.

Repeat for each conductor, connecting the wires from the left-channel speaker to the (L+) and (L−) terminals and the wires from the right-channel speaker to the (R+) and (R−) terminals in the "A" group. Check to be sure that no loose strand of wire is touching any adjacent terminal or the amplifier chassis.

Phasing. Stereo speakers should operate in phase with each other in order to yield a good stereo image and to reinforce rather than cancel each other's output at low frequencies. If your speakers are easily moved, their phasing can easily be checked. Make the connections to both speakers, place the speakers face-to-face only a few inches apart, play some music, and listen. Then swap the connection of the two wires at the back of ONE of the speakers, and listen again. The connection which produces the fullest, boomiest bass output is the correct one. Connect the wires securely to the speaker terminals, being careful not to leave any loose strands of wire that might touch the wrong terminal and create a partial short-circuit; then move the speakers to their intended locations.

If the speakers cannot easily be set face-to-face, then phasing must rely on the "polarity" of the connecting wires. Note that the SPEAKERS terminals on the amplifier are color coded: in each channel the red terminal has positive "+" polarity and the black terminal is negative "−". The terminals at the rear of the speakers are also marked for polarity, either via red and black connectors or by labels: "+", 1, or 8 ohms for positive, "−", 0, or G for negative. As a general rule the positive (red) terminal on the amplifier is to be connected to the positive terminal of the speaker, in each channel.

To facilitate this, the two conductors comprising the speaker wire in each channel are different, either in the color of the wire itself (copper vs. silver) or in the presence of a small ridge or rib pattern on the insulation of one conductor. Use this pattern to establish consistent wiring to both speakers of a stereo pair. Thus if you connect the copper colored wire (or ribbed insulation) to the red amplifier terminal in the Left channel, do the same in the Right channel. At the other end of the wire, if you connect the copper colored wire (or the ribbed insulation) to the red or positive terminal on the left-channel speaker, do the same at the right-channel speaker.

8. SPEAKERS B

A second pair of loudspeakers may be connected to the amplifier, using the "B" group of terminals, in the same manner as the connections made to the SPEAKERS A terminals.

If the second pair of speakers is located near the first pair and will be played simultaneously, then they must be correctly phased with respect to the first pair as well as with each other. But if the second pair of speakers is located away from the first pair (in another room, for example) or will not be played at the same time as the first pair, then their phasing need not match that of the first pair. Of course, as with any stereo speakers, the second pair still must be in phase with each other.

The SPEAKERS B terminals may also be used to connect an adapter unit for electrostatic headphones. The black "−" terminals in each channel share a common ground.

Another useful option for the SPEAKERS B terminals is to connect a second pair of speakers wired for "ambience recovery," enhancing the apparent spaciousness of stereo recordings. Locate a pair of small loudspeakers along the side walls of the listening area, slightly behind the main listening area and as far as possible to the left and right. (Often it useful to aim such speakers upward or toward the rear, so that their sound reflects randomly off the walls before reaching you.) Connect a wire from the (L+) terminal to the positive terminal of the left-rear speaker, and a second wire from the (R+) terminal to the positive terminal of the right-rear speaker. Make no connection to the (L−) and (R−) terminals on the amplifier; instead, connect a wire from the negative terminal of the left-rear speaker to the negative terminal of the right-rear speaker. Thus wired, these rear speakers receive the left-minus-right "difference" portion of the composite stereo signal.

FRONT PANEL CONTROLS

1. POWER

Depress this button to switch on the amplifier and any other equipment plugged into the SWITCHED convenience outlet on the rear panel. To switch the power off, depress the button again and release it.

If you prefer, you may leave the POWER switch permanently engaged and turn the power on and off via a switched AC outlet in your preamplifier.

2. PHONES

Plug stereo headphones in here. The circuit will provide proper drive signals for all conventional stereo headphones regardless of their impedance, with just one exception: electrostatic headphones usually are supplied with an adapter unit which must be connected directly to the speaker terminals on the rear panel.

Before plugging any headphones in, turn down the VOLUME control for safety. And when you are not listening to the headphones it is wise to unplug them from the PHONES jack. Otherwise, when not wearing the phones you might inadvertently turn up the volume to a high level and feed dangerously strong signals to the headphones.

You may freely use headphone extension cables. If you want to use a headphone Y-connector to drive two headsets simultaneously, they should be identical models. Connecting together two headphones that differ widely in impedance usually will produce a substantial loss of volume in the headset having the higher impedance (or in both).

NOTE: The PHONES jack is intended for use only in the normal stereo mode of the amplifier. In the "bridged" monophonic mode the PHONES jack will receive only an out-of-phase mono signal.

3. STATUS INDICATORS

These three lights provide information on the status of the amplifier.

The red POWER indicator illuminates when the amplifier is on.

The PROTECTION indicator illuminates when the output transistors overheat as a result of prolonged operation at excessively high continuous-output levels or into very low impedances. If this occurs the sound will automatically be silenced. Switch off the power; when the output stage cools the protection relay will click off, and normal operation can be resumed.

The SOFT CLIPPING indicator illuminates when the Soft Clipping switch (on the rear panel) is engaged.

4. SPEAKER SELECTOR

When only button "A" is engaged, sound is heard only from the loudspeakers connected to the SPEAKERS A terminals on the rear panel. When only button "B" is depressed, the SPEAKERS A terminals are shut off and sound is heard only from the loudspeakers connected to the SPEAKERS B terminals.

If A and B are both pressed, the amplifier's output power is fed to both sets of speakers in parallel. If both A and B are disengaged (with the buttons OUT), both sets of speakers are silenced.

Thus if you have your main stereo speakers wired to the "A" terminals and a set of extension speakers wired to the "B" terminals, you can choose to hear only the main speakers (by pressing button A), only the extension speakers (by disengaging button A and pressing button B), or you can activate both by depressing both buttons.

The amplifier's output signal is present at the PHONES jack at all settings of these buttons. When using headphones it normally is advisable to switch OFF the loudspeakers by setting these buttons OUT. Then your VOLUME control may freely be used to adjust the loudness level in the headphones with no fear of overdriving the speakers or disturbing neighbors.

If you have connected an adapter unit for electrostatic headphones to the SPEAKERS B terminals, you can use the SPEAKERS switches to select your main stereo speakers (A) or the headphones (B).

If you have connected speakers wired for "ambience recovery" to the SPEAKERS B terminals, you can use the SPEAKERS pushbuttons to listen to conventional stereo (A only), to switch off the main speakers and listen only to the stereo L-minus-R "difference" signal in the rear speakers (B only), or to listen to spatially enhanced stereo (both A and B depressed). You will find that the stereo difference signal is usually lacking in bass. If the difference signal is very weak, the recording lacks stereo separation.

INSTALLATION

Placez cet appareil sur une surface plate et stable. Le transformateur de cet appareil émet un champ magnétique modeste. Nous vous conseillons donc de ne pas y superposer ou d'y placer à côté une platine munie d'un phonolecteur à bobine mobile.

De plus, cet appareil émet une certaine chaleur; il requiert conséquemment un certain degré de ventilation. Ainsi prenez soin de ne pas en obstruer les bouches d'aération se trouvant sur les parties supérieure et inférieure du châssis.

ATTENTION: Afin d'éviter tout risque d'incendie ou de choc électrique, ne jamais renverser sur cet appareil un liquide quelconque. Au cas ou cela se serait produit accidentellement, mettez immédiatement l'appareil hors-circuit et débranchez le cordon d'alimentation. De manière générale, attendez que le liquide s'évapore avant de remettre l'appareil en marche. Toutefois, dans certains cas (par exemple, si vous avez renversé une solution autre que de l'eau ou de l'alcool dénaturé), il vous est conseillé de contacter au plus vite votre concessionnaire.

Ne jamais essayer de modifier ou de réparer cet appareil personnellement. En cas de panne, contactez votre concessionnaire.

LE PANNEAU ARRIERE

1. BORNES D'ENTREE

Raccordez les câbles de connexion de votre préamplificateur à ces bornes. En mode stéréophonique conventionnel, la borne inférieure représente le canal droit et la borne supérieure le canal gauche. En mode monophonique bridgé vous n'activez que le canal droit—donc la borne inférieure du bloc de puissance.

En bi-amplification: les câbles de sortie principales devraient relier directement votre préamplificateur au circuit de bi-amplification. Branchez ensuite les câbles conduisant les fréquences « basses » du processeur aux entrées d'un bloc de puissance (par exemple, ce produit NAD); et les câbles conduisant les fréquences « élevées » aux entrées d'un deuxième bloc de puissance (un autre amplificateur NAD identique à celui-ci ou le bloc de puissance de votre amplificateur intégré ou encore votre récepteur stéréophonique).

2. ECRETAGE EN DOUCEUR

Si vous soumettez votre amplificateur à un traitement rigoureux au-delà des limites de ses spécifications, vous obtiendrez un rendement distordu, d'où des sensations auditives douloureuses. Le circuit d'écrêtage en douceur développé par NAD minimise les distortions lors des passages où les transistors de sortie de l'amplificateur atteignent un niveau de saturation. Si vous n'écoutez que des pièces musicales à rendement moyen, assurez-vous que le circuit d'écrêtage ne soit pas enclenché. Autrement, nous vous conseillons de l'enclencher—surtout si certains passages musicaux sont susceptibles d'excéder la puissance de l'amplificateur.

3. IMPEDANCE

Dans des conditions d'écoute normales, les enceintes acoustiques ont une impédance variable correspondant au passage musical reproduit par l'amplificateur. En pratique, certaines enceintes ont une impédance minimale lors des passages musicaux les plus rigoureux. Dans plusieurs enceintes d'une impédance de 8 ohms, cette impédance minimale se situe entre 4 et 6 ohms; et dans des enceintes de 4 ohms, ce minimum est généralement de 3 ohms. De plus, si vous branchez deux paires d'enceintes à l'amplificateur, leur impédance totale équivaudra approximativement à la moitié de l'impédance de chaque unité.

Pour ces raisons, tous les amplificateurs et récepteurs NAD sont conçus d'une telle manière qu'ils fournissent leur puissance maximale entre 2 et 6 ohms lorsque vous laissez le sélecteur d'impédance dans la position « Normale » (4 ohms). Si vous n'êtes pas certain de l'impédance exacte de vos enceintes ou si vous comptez brancher deux paires d'enceintes à cet appareil, assurez-vous que le sélecteur soit dans la position « Normale » (4 ohms).

Toutefois, si vous n'utilisez qu'une paire d'enceintes dont l'impédance est supérieure à 6 ohms indépendemment de la fréquence d'écoute, vous améliorerez le rendement de l'amplificateur en sélectionnant une impédance de 8 ohms. Avant d'effectuer tout ajustement, veuillez mettre l'amplificateur hors-circuit en libérant la touche d'alimentation.

Le sélecteur d'impédance a été spécialement construit afin d'éviter tout changement d'impédance accidentel. Utilisez un tourne-vis approprié et en tournant la vis vers la gauche, dégagez l'étrier qui retient le bouton en place. Sélectionnez l'impédance appropriée en glissant le bouton vers la droite (4 ohms) ou vérs la gauche (8 ohms). Reserrez la vis afin de maintenir le bouton dans la position appropriée.

ATTENTION: Si le sélecteur d'impédance est dans la position « élevée » (8 ohms) et vous utilisez des enceintes dont la véritable impédance est inférieure à 8 ohms ou deux paires d'enceintes branchées en parallèle, l'amplificateur pourrait surchauffer et se mettre hors-circuit à un niveau de puissance élevé. Une fois refroidi, l'amplificateur reprendra sa marche. Mais des abus successifs de ce genre pourraient faire sauter les fusibles de protection à l'intérieur de l'appareil. Dans ce cas, consultez votre concessionnaire au plus vite.

4. BRIDGING

Cette touche « bridgé » les deux canaux du bloc de puissance, formant un amplificateur monophonique et doublant du même coup la puissance de l'amplificateur. Afin de « bridger » les deux canaux, respectez les directions ıivantes:

(1) Mettez le bloc de puissance hors-circuit.

(2) Assurez-vous que le sélecteur d'impédance soit dans la position « Normale » (4 ohms). Au cas ou il serait dans la position « Elevée » (8 ohms), procédez aux modifications nécessaires.

ATTENTION: En mode « bridgé », l'impédance des enceintes est automatiquement réduite de moitié par l'amplificateur. Ainsi une charge de 8 ohms équivaut en réalité à 4 ohms et deux paires d'enceintes d'une impédance de 4 ohms branchées en parallèle équivaudront en effet à 1 ohm. Pour un rendement optimal en « bridgé » nous vous recommandons l'utilisation d'une enceinte de 4 ou 8 ohms par canal. Des enceintes à basse impédance branchées en parallèle contribueront à surchauffer l'amplificateur et à le mettre automatiquement hors-circuit.

(3) Enlevez tout câble de connexion du canal gauche de la borne d'entrée du bloc de puissance (MAIN IN). En mode « bridgé », vous activez le bloc de puissance uniquement à travers l'entrée du canal droit, bien que l'enceinte de gauche peut aussi bien être branchée à ce canal. Si vous utilisez un deuxième amplificateur NAD en mode « bridgé », pour une reproduction stéréophonique, vous en activerez le canal droit également.

(4) Enlevez les câbles de connexion branchés aux bornes d'enceintes A et B. Choisissez une enceinte et branchez-la de la manière suivante: raccordez la borne « positive » de l'enceinte à la borne « positive » du canal droit du bloc de

puissance (R+) et la borne « négative » de l'enceinte à la borne « positive » du canal gauche (L+). NE JAMAIS RACCORDER DES CABLES DE CONNEXION AUX BORNES D'ENCEINTES « NEGATIVES » (R−, L−).

Si vous désirez activer deux enceintes en parallèle, branchez le câble de connexion de la deuxième enceinte aux bornes « positives » des enceintes B (R+, L+). Une fois encore, ne jamais brancher des enceintes aux bornes « négatives » (R−, L−).

ATTENTION : En mode « bridgé », ne jamais brancher les câbles de connexion des enceintes à un accessoire incorporant les deux canaux stéréophoniques (par exemple, l'adapteur d'un casque d'écoute électrostatique) ou à un accessoire relié aux entrées du bloc de puissance.

(5) Ayant observé ces précautions, ajustex le sélecteur de mode. Utilisez un tourne-vis approprié et en tournant la vis vers la gauche, dégagez l'étrier qui retient le sélecteur en place. Sélectionnez le mode approprié en glissant le bouton vers la gauche. Reserrez la vis afin de maintenir le bouton dans la position choisie. Remettez ensuite le bloc de puissance sous tension.

(6) Pour repasser au mode stéréophonique, mettez le bloc de puissance hors-circuit. Placez le sélecteur dans la position « Stéréo » et reserrez la vis de protection afin de prévenir tout accident. Rétablissez les connexions d'entrées conventionnelles et re-branchez les câbles de connexions d'enceintes comme indiqué plus bas (voir les rubriques enceintes A et enceintes B).

5. CORDON D'ALIMENTATION

Branchez le cordon d'alimentation à une prise CA murale.

6. PRISES CA

Vous pouvez y brancher les cordons d'alimentation d'autres composantes hifi. Utilisez la prise active (switched) pour le raccordage des produits exclusivement électroniques (par exemple un tuner, donc mis sous tension par l'enclenchement de la touche d'alimentation). Utilisez l'autre prise (unswitched) pour le raccordage d'appareils requérant des opérations mécaniques (par exemple, une platine ou un magnétophone). Ces produits doivent être activés par leurs touches d'alimentation respectives.

7. ENCEINTES A

Si la distance entre votre amplificateur et les enceintes n'excède pas six mètres, nous vous conseillons l'utilisation d'un câble semblable à un cordon de lampe électrique conventionnel. Toutefois, si elle excède six mètres, nous vous conseillons l'utilisation d'un câble plus épais—surtout si vous utilisez des enceintes à impédance basse ou deux paires d'enceintes acoustiques branchées en parallèle.

Cet amplificateur est muni de bornes d'enceintes le permettant de soutenir des passages électriques extrêmement élevés lors de l'utilisation en mode « bridgé » ou avec des enceintes acoustiques à basse impédance.

Séparez les deux fils du câble ; enlevez-en environ un centimètre d'isolant. Torsadez soigneusement les fils ainsi dénudés. Dévissez le capuchon (rouge ou noir) recouvrant chaque borne afin de découvrir les encoches dans lesquelles vous insérerez les différents fils. Revissez ensuite les capuchons. Les bornes retiendront les câbles en place.

Raccordez les fils de connexion de l'enceinte de gauche (L+, L−) aux bornes représentant le canal gauche de l'amplificateur, et ceux de l'enceinte de droite (R+, R−) aux bornes du canal droit. Les bornes « positives » de chaque canal sont indiquées par un capuchon rouge et les bornes « négatives » par un capuchon noir. Ayant ainsi raccordé la paire d'enceintes, vérifiez que vous n'avez cause aucun court-circuit entre les différents fils de chaque câble. Evitez aussi tout contact entre les différents fils et le châssis de l'amplificateur.

MISE EN PHASE

Lorsque vous utilisez deux enceintes en mode stéréophonique, elles devraient opérer en phase mutuellement afin de produire un relief acoustique maximal et se renforcer mutuellement au lieu d'affecter de manière défavorable leur rendement global lors des passages à basse fréquence. Vous pouvez ainsi vérifier la mise en phase de vos enceintes : Raccordez les deux enceintes. Placez-les face contre face à quelques centimètres l'une de l'autre. Jouez une pièce musicale et écoutez attentivement. Inversez ensuite les connexions d'une enceinte. Ecoutez une fois encore. La connexion produisant le meilleur rendement grave est la bonne ; l'autre enceinte devrait être branchée de manière identique. Ayant raccordé les enceintes aux bornes appropriées, assurez-vous que vous n'avez causé aucun court-circuit entre les differents fils et bornes. Placez ensuite les enceintes aux endroits vous convenant le mieux.

Si vous ne pouvez déplacer vos enceintes, vous pouvez néanmoins en vérifier la mise en phase en vous basant sur la polarité des câbles de raccordage. Vous observez, à l'arrière de l'amplificateur, que chaque canal stéréophonique se compose de deux bornes : une rouge, l'autre noire. La borne rouge représente la polarité positive, la borne noire, la négative. Vous remarquerez également une composition similaire des bornes à l'arrière de chaque enceinte acoustique. De manière générale, raccordez la borne positive [rouge] de l'amplificateur à la borne positive de l'enceinte de chaque canal.

Afin de faciliter le raccordage des enceintes, les deux fils du câble de connexion de chaque canal sont généralement différents ; par exemple, vous pouvez distinguer les fils l'un de l'autre en vous basant sur leurs couleurs respectives. En vous référant à ces couleurs, ou à toute autre indication, raccordez les deux enceintes de manière identique. En d'autres mots, si vous raccordez le cordon rouge du câble à la borne rouge (positive) du canal droit de l'amplificateur, vous devriez raccorder la borne rouge (positive) du canal gauche de manière identique. Raccordez l'autre extrémité du cordon rouge à la borne positive de l'enceinte dans chaque cas.

8. ENCEINTES B

Vous pouvez raccorder une deuxième paire d'enceintes à cet amplificateur en utilisant les bornes d'enceintes B. Effectuez les connexions comme indiqué sous la rubrique « Enceintes A » plus haut.

Si la deuxième paire d'enceintes se trouve tout près de la première et vous désirez les activer simultanément, assurez-vous que la mise en phase des deux paires soit identique. Toutefois, si la deuxième paire se trouve dans une autre salle et vous ne désirez pas activer les deux paires simultanément, nul n'est besoin de vérifier que la mise en phase des deux paires soit identique. Toutefois, vous devriez au préalable vous assurer de la mise en phase effective de la deuxième paire d'enceintes indépendemment de la première.

Egalement, vous pouvez raccorder aux bornes d'enceintes du groupe B un adapteur pour casque d'écoute électrostatique. Les bornes négatives (noires) de chaque canal sont identiques et reliées.

Alternativement, vous pouvez utiliser les bornes pour enceintes B afin d'améliorer le relief acoustique de votre salle d'écoute. Placez une paire d'enceintes compactes des deux côtés de la salle d'écoute (souvent il est utile d'agencer ces enceintes de telle manière que le son qu'elles produisent soit réfléchi par les divers objets se trouvant dans la salle d'écoute avant de vous parvenir). Branchez la borne positive du canal gauche de l'amplificateur à la borne positive de l'enceinte de gauche, et la borne positive de l'enceinte de droite à la borne positive du canal droit de l'amplificateur. Raccordez ensuite les bornes négatives de chaque enceinte. Un tel raccordage de la deuxième paire d'enceintes vous permettra de percevoir la différence entre les deux canaux du signal stéréophonique.

LE PANNEAU AVANT

1. ALIMENTATION

Enfoncez la touche d'alimentation afin de mettre l'amplificateur sous tension. Enfoncez la même touche une deuxième fois pour mettre l'appareil hors-circuit.

Si vous désirez, laissez la touche d'alimentation de l'amplificateur en permanence dans la position enclenchée et contrôlez l'alimentation à travers une touche d'alimentation indépendante ou extérieure.

2. CASQUE D'ECOUTE

Branchez-y votre casque d'écoute. A l'exception des casque d'écoute électrostatiques qui sont généralement fournis avec un adapteur que vous devrez brancher directement aux bornes d'enceintes à l'arrière de l'amplificateur, le circuit de l'amplificateur émettra des signaux convenant à tous les casques d'écoute conventionnels.

Avant de brancher votre casque d'écoute, baissez le volume par précaution, et lorsque vous n'utilisez pas vos écouteurs, nos vous conseillons de les enlever de la prise. Autrement, vous pourriez accidentellement augmenter le volume de l'amplificateur et endommager le casque d'écoute en y injectant un signal trop élevé.

Vous pouvez également brancher à la prise une allonge ou un adapteur vous permettant d'utiliser simultanément deux casques d'écoute. Généralement utilisez deux casques d'écoute identiques, autrement vous percevrez une perte de puissance substantielle dans le casque ayant une impédance plus élevée (ou dans les deux casques).

ATTENTION : N'utilisez un casque d'écoute que lors de l'utilisation du bloc de puissance en mode stéréophonique. En mode bridgé vous ne recevrez à travers la prise pour casque d'écoute qu'un signal monophonique.

3. TEMOINS

Les trois témoins lumineux de cet amplificateur vous fournissent les informations suivantes :

Le témoin rouge (power) indique si l'amplificateur est sous tension. Le témoin de protection (protection) s'illumine pour indiquer un surchauffement des transistors de puissance dû à une utilisation excessive de l'amplificateur, branché à des enceintes acoustiques à basse impédance ou à des niveaux d'écoute élevés.

Le témoin d'écrêtage en douceur (soft clipping) s'illumine lorsque vous activez le circuit correspondant en plaçant la commande à l'arrière de l'amplificateur dans la position appropriée.

4. SELECTEUR D'ENCEINTES

Lorsque vous enfoncez la touche « A », vous branchez automatiquement la paire d'enceintes raccordée aux bornes d'enceintes « A ». Enfoncez le bouton « B » et vous activez les enceintes raccordées aux bornes « B ».

Vous brancherez les deux paires d'enceintes en parallèle en enfonçant simultanément les deux touches (A + B). Si les deux touches sont libérées, aucun signal ne proviendra des enceintes.

Ainsi, si vous possédez deux paires d'enceintes, branchez-en la paire principale aux bornes d'enceintes « A » et la paire secondaire aux bornes « B ». Vous pouvez écouter soit la paire principale (en fonçant la touche « A »), soit la paire secondaire (en libérant la touche « A » et enclenchant la touche « B ») ou vous pouvez activer les deux paires en enfonçant les deux touches simultanément.

Le fonctionnement du casque d'écoute ne dépend en aucune manière de la position de ces touches. Lorsque vous utilisez un casque d'écoute il vous est conseillé de débrancher les enceintes en libérant les touches de sélection d'enceintes. Vous pouvez alors ajuster librement le niveau du casque d'écoute sans crainte de surmener vos enceintes ou de déranger vos voisins.

Si vous branchez l'adapteur d'un casque d'écoute électrostatique aux bornes d'enceintes « B », grâce au sélecteur d'enceintes vous obtiendrez une reproduction stéréophonique conventionnelle en enclenchant la touche « A » ou le casque d'écoute—en enfonçant la touche « B ».

Vous pouvez aussi améliorer le relief acoustique d'une pièce musicale en branchant une deuxième paire d'enceintes aux bornes d'enceintes « B ». Grâce au sélecteur d'enceintes vous obtiendrez une reproduction stéréophonique conventionnelle en enclenchant la touche « A » ou vous percevrez l'effet acoustique des enceintes subsidiares en enfonçant la touche « B », ou encore vous améliorerez le relief acoustique de la pièce musicale que vous jouez en enclenchant les touches A et B. Vous remarquerez que le rendement grave des enceintes subsidiaires ne sera pas identique à celui des enceintes « A », ceci étant dû dans certains cas à un manque de séparation stéréophonique dans la pièce musicale.

HINWEISE ZUR AUFSTELLUNG

Das Gerät kann auf jeder festen, ebenen Oberfläche aufgestellt werden. Ein Plattenspieler sollte nicht unmittelbar links neben den Verstärker oder direkt darüber gestellt werden, da das Streufeld des Netztransformators unter Umständen auf den Tonabnehmer wirken könnte und so ein Brummen erzeugt.

Da jeder Leistungsverstärker im Betrieb Wärme entwickelt, ist darauf zu achten, daß die Belüftungsschlitze des Gehäuses nicht verdeckt werden. Aus dem gleichen Grund sollte das Gerät auch nicht auf einen Teppich oder eine andere weiche Oberfläche gestellt werden, in die das Gehäuse einsinken könnte. Dadurch würden die Lüftungsschlitze an der Unterseite des Gerätes verschlossen und somit die Kühlung des Gerätes behindert werden.

ACHTUNG: Es darf keine Flüssigkeit oder Feuchtigkeit in das Gehäuse gelangen. Das könnte zu einem Brand oder zu einer gefährlichen Berührungsspannung am Gehäuse führen. Wird versehentlich Flüssigkeit auf das Gerät geschüttet, so ist sofort das Netzkabel aus der Steckdose zu ziehen. Das Gerät muß auch innen vollständig trocken sein bevor man es wieder einschaltet. Im Zweifelsfall sollten Sie das Gerät lieber in den Kundendienst bringen, ehe Sie es wieder an das Netz anschließen und einschalten. Das Gerät darf nur von qualifizierten Technikern geöffnet oder repariert werden.

RÜCKSEITIGE ANSCHLÜSSE

1. LEISTUNGSVERSTÄRKER-EINGANG

Diese Buchsen sind durch ein Tonkabel mit den Ausgangsbuchsen des Vorverstärkers zu verbinden. Für normalen Stereo-Betrieb ist die untere Buchse für den rechten Kanal und die obere Buchse für den linken Kanal bestimmt.

Bei monophonem Betrieb in Brückenschaltung wird nur die untere Eingangsbuchse („Right") benutzt.

Im Zweiwegebetrieb (an eine elektronische Weiche angeschlossen, speist jeweils ein Leistungsverstärker einen Teilbereichslautsprecher einer Lautsprecherbox) wird die elektronische Weiche mit dem Ausgang des Vorverstärkers verbunden. An den Tiefton-Ausgang der Weiche wird ein Leistungsverstärker und an den Hochton-Ausgang ein zweiter Leistungsverstärker (oder der Leistungsverstärkerteil eines Vollverstärkers oder Receivers) angeschlossen.

2. IMPULSBEGRENZUNGS-SCHALTER

Wird ein Verstärker über seine spezifizierte Ausgangsleistung hinaus ausgesteuert, so kommt es normalerweise zu hörbaren Verzerrungen, da die übersteuerten Ausgangstransistoren die Impulssignale hart begrenzen.

Das Gerät verfügt auf der Rückseite über den Schalter SOFT CLIPPING, der in Stellung ON die Impulssignale „weich" begrenzt, wodurch die hörbaren Verzerrungen bei Übersteuerung des Verstärkers weitgehend reduziert werden.

Bei der Wiedergabe in normaler Lautstärke kann die „weiche Impulsbegrenzung" ausgeschaltet bleiben: Der Schalter ist in Stellung OFF zu schieben. Es ist zu empfehlen, die „weiche Impulsbegrenzung" einzuschalten, wenn die Musikwiedergabe generell sehr laut erfolgen soll, so daß die Ausgangsleistung des Verstärkers überschritten werden könnte.

3. LAUTSPRECHERIMPEDANZ-SCHALTER

Wird der Verstärker mit einem Lautsprecherpaar mit einer Nennimpedanz von je 8 Ohm (Scheinwiderstand bei allen Frequenzen größer als 6 Ohm) betrieben, dann kann der Impedanzwahlschalter zur optimalen Leistungsabgabe auf „8Ω (HIGH)" gestellt werden.

Werden zwei Lautsprecherpaare mit einer Nennimpedanz von je 8 Ohm angeschlossen, die gleichzeitig betrieben werden sollen, dann ist der Impedanzwahlschalter auf „4Ω (NORMAL)" zu schieben. Bei Anschluß eines Lautsprecherpaares mit einer Nennimpedanz von je 4 Ohm muß der Impedanzwahlschalter auf „4Ω (NORMAL)" gestellt werden.

Um den Impedanzwahlschalter vor unbeabsichtigtem Umschalten zu schützen, ist er durch einen Riegel mit einer Schraube gesichert. Vor dem Umschalten muß die Schraube gelöst und anschließend wieder angezogen werden.

ACHTUNG: Wenn der Impedanzschalter auf „8 Ohm (HIGH)" steht und Lautsprecher mit einer geringeren Impedanz als 6 Ohm oder zwei Lautsprecherpaare parallel angeschlossen sind, schaltet aus Sicherheitsgründen die thermische Schutzschaltung den Verstärker ab, wenn er infolge hoher Ausgangspegel überhitzt wird. Nach Abkühlung beginnt der Verstärker wieder normal zu arbeiten. Nach derartiger Fehlbedienung kann, zum Schutze des Verstärkers, u.U. eine interne Sicherung durchbrennen. In diesem Fall muß man das Gerät zum Kundendienst bringen.

4. SCHALTER FÜR BRÜCKENSCHALTUNG

Mit diesem Schalter schaltet man die beiden Endverstärker-Kanäle zu einem monophonen Endverstärker mit mehr als der doppelten Ausgangsleistung zusammen. Dies kann erforderlich sein, wenn man zusammen mit einem zweiten Mono-Endverstärker (hoher Ausgangsleistung) ein Paar Lautsprecher mit sehr hoher Nennbelastbarkeit betreiben will. Der Übergang zu dieser Betriebsart geschieht in folgenden Schritten:

1. Ausschalten des Netzschalters (POWER).

2. Impedanzschalter (IMPEDANCE) auf „4Ω (NORMAL)" stellen.

ANMERKUNG: In Brückenschaltung sollte je Kanal nur ein 4 Ohm- oder 8 Ohm-Lautsprecher angeschlossen werden. Bei Betrieb von zwei parallel geschalteten 4 Ohm-Lautsprechern an einem Kanal kann bei hohen Lautstärkepegeln die Schutzschaltung oder die interne Sicherung ansprechen, um eine Beschädigung des Verstärkers durch Überhitzung zu vermeiden.

3. Ziehen Sie den Stecker aus der Buchse MAIN IN des linken Kanals. In Brückenschaltung erhält der Verstärker sein Signal nur über die Eingangsbuchse des rechten Kanals. Wenn für den zweiten Stereokanal ebenfalls ein in Brücke geschalteter NAD-Verstärker benutzt wird, darf auch hier nur die Eingangsbuchse des rechten Kanals verwendet werden, obwohl an diesen Verstärker der linke Lautsprecher angeschlossen wird.

4. Entfernen Sie alle Lautsprecher-Anschlußleitungen von den Klemmen SPEAKERS A und SPEAKERS B. Schließen Sie dann die mit dem „positiven" Anschluß des Lautsprechers verbundene Leitung an die Klemme R+ und die mit den „negativen" Anschluß des Lautsprechers verbundene Leitung an die Klemme L+ (d.h. an die beiden roten Klemmen der Anschlüsse SPEAKERS A) an. Die beiden schwarzen Klemmen R− und L− bleiben frei.

Wenn Sie einen zweiten Lautsprecher dazu parallel betreiben wollen, können Sie diesen Lautsprecher an den Anschlüssen SPEAKERS B analog anschließen.

ACHTUNG: Da bei Brückenschaltung keine der Lautsprecherleitungen auf Massepotential liegt, dürfen auch die „negativen" Anschlüsse der Lautsprecher nicht die Masse berühren oder mit ihr verbunden werden.

5. Nach diesen Vorbereitungen stellen sie den Schalter BRIDGING auf ON (MONO). Dieser Schalter ist gegen unbeabsichtigtes Umschalten durch einen mit einer Schraube arretierten Schieber gesichert. Vor dem Umschalten ist die Schraube zu lösen und anschließend wieder anzuziehen. Jetzt schalten Sie den Netzschalter POWER ein.

6. Bei einem späteren Zurückschalten auf normalen Stereobetrieb verfährt man nach Ausschalten des Gerätes in umgekehrter Reihenfolge und schließt die Lautsprecher wie in den Abschnitten SPEAKERS A und SPEAKERS B beschrieben an.

5. NETZKABEL

Das Netzkabel ist mit einer Steckdose zu verbinden.

6. SEKUNDÄR-STECKDOSEN

Die Stecker der Netzleitungen von anderen Stereobausteinen können in diese Steckdosen gesteckt werden. Die geschalteten (SWITCHED) Steckdosen sind für rein elektronische Geräte bestimmt (z.B. Tuner, Equalizer oder andere Signalverarbeitungsgeräte). Sie werden durch den Netzschalter des Verstärkers ein- und ausgeschaltet. Die ungeschalteten (UNSWITCHED) Steckdosen sollten für Geräte benutzt werden, bei denen mechanische Betätigungen mit dem Ein- und Ausschalten verbunden sind. (z.B. Plattenspieler oder Kassettengeräte). Solche Geräte sollten an dem jeweilige eigenen Netzschalter ein- und ausgeschaltet werden.

Ein Timer muß ebenfalls an eine ungeschaltete Steckdoseangeschlossen werden.

ANMERKUNG: In manchen Ländern sind Sekundär-Steckdosen, die in Größe und Ausführung zur Geräterückseite passen, nicht zugelassen.

7. ANSCHLÜSSE FÜR LAUTSPRECHERGRUPPE A

Verwenden Sie zum Anschluß der Lautsprecher zweiadrige Leitungen. Ist die Anschlußleitung kürzer als 5 m, dann können Sie Zwillingsleitung $2 \times 0{,}75\ mm^2$ verwenden, die in verschiedenen Farben im Elektrohandel erhältlich ist. Bei längeren Lautsprecherleitungen sollte der Querschnitt $2 \times 1{,}5\ mm^2$ betragen. Dies ist bei Lautsprechern niedriger Impedanz besonders wichtig.

Der Verstärker ist mit speziellen hochbelastbaren Anschlußklemmen ausgerüstet, die für die höchsten Leistungsspitzen geeignet sind, die in Brückenschaltung oder bei Lautsprechern niedriger Impedanz vorkommen.

Zum Anklemmen werden die einzelnen Leitungen der Zwillingsleitung voneinander getrennt, ca. 10 mm lang abisoliert und verdrillt und dann in das Querloch gesteckt und festgeklemmt.

Zur Stereowiedergabe wird der aus der Sicht des Zuhörers rechts stehende Lautsprecher mit den beiden Anschlüssen R+ und R− und der links stehende Lautsprecher mit den beiden Anschlüssen L+ und L− für die Lautsprechergruppe A verbunden. Die „+" Anschlüsse haben rote, die „−" Anschlüsse schwarze Kappen.

Vergewissern Sie sich, daß keine losen Einzeldrähte der verdrillten Litzen die Nachbarklemme berühren.

Phasenrichtiger Anscluß der Lautsprecher. Der rechte und linke Lautsprecher einer Stereoanlage müssen gleichphasig angeschlossen werden, um eine gute Stereo-Abbildung des Klanggeschehens zu erhalten.

Für den gleichphasigen Anschluß muß bei beiden Lautsprechern in gleicher Weise der „Pluspol" (roter Anschluß) am Verstärker mit dem „Pluspol" des Lautsprechers verbunden werden. Der „Minuspol" (schwarzer Anschluß) am Verstärker ist mit dem „Minuspol" des Lautsprechers zu verbinden. Zweiadrige Kabel, bei denen ein Ader geriffelt oder mit einem Kennfaden versehen ist, erleichtern den richtigen Anschluß.

Zur Überprüfung stellt man die angeschlossenen Lautsprecher in ca. 10 cm Abstand mit den Vorderseiten gegeneinander auf und hört Musik. Dann vertauscht man die beiden Anschlußleitungen des einen Lautsprechers. Die Anschlußart, die eine vollere, voluminösere Baßwiedergabe ergibt, ist die richtige. Beachten Sie, daß die Litzen sicher angeklemmt sind und daß nicht durch abstehende Litzendrähte ein Kurzschluß entsteht.

8. ANSCHLÜSSE FÜR LAUTSPRECHERGRUPPE B

Ein zweites Paar Lautsprecher kann in der gleichen Weise wie das Lautsprecherpaar A an den Verstärker angeschlossen werden. Dazu werden die Anschlüsse B benutzt. Wenn das zweite Lautsprecherpaar nahe bei dem ersten Lautsprecherpaar aufgestellt wird und wenn beide Paare gleichzeitig betrieben werden, muß auf den phasenrichtigen Anschluß beider Lautsprecherpaare geachtet werden.

Wenn das zweite Lautsprecherpaar weiter weg aufgestellt wird (z.B. in einem anderen Raum) oder wenn die beiden Lautsprecherpaare nicht gleichzeitig spielen, braucht die Phasenlage der Lautsprecherpaare zueinander nicht beachtet zu werden. Natürlich müssen der rechte und der linke Lautsprecher eines Paares gleichphasig angeschlossen sein.

Die Anschlüsse SPEAKERS B können auch für eine Adaptereinheit für elektrostatische Kopfhörer benutzt werden. Die schwarzen Klemmen jedes Kanals sind die gemeinsame Masse.

Es besteht auch die Möglichkeit an die Klemmen SPEAKERS B ein zweites Paar Lautsprecher zur Verbesserung der Räumlichkeit der Wiedergabe anzuschließen. Dazu stellt man ein Paar kleiner Lautsprecher im hinteren Teil der Hörzone an den Seitenwänden auf. (Oft ist es zweckmäßig diese Lautsprecher nach oben oder hinten abstrahlen zu lassen, so daß man von ihnen nur reflektierten Schall hört). Der Anschluß „L+" des Verstärkers wird mit dem „Pluspol" des linken, der Anschluß „R+" des Verstärkers mit dem „Pluspol" des rechten rückwärtigen Lautsprechers verbunden. Der „Minuspol" des linken rückwärtigen Lautsprechers wird mit dem „Minuspol" des rechten rückwärtigen Lautsprechers verbunden. Durch diese Schaltung geben die rückwärtigen Lautsprecher das Differenzsignal „Links-Rechts" des Stereosignals wieder.

BEDIENUNGSELEMENTE DER FRONTSEITE

1. NETZSCHALTER

Durch Drücken dieser Taste werden der Verstärker und die an den geschalteten Sekundär-Steckdosen auf der Rückseite angeschlossenen Geräte eingeschaltet. Durch erneutes Drücken und Ausrasten des Knopfes wird wieder ausgeschaltet. Sie können auch diesen Netzschalter immer eingeschaltet lassen und über die geschaltete Sekundär-Steckdose des Vorverstärkers ein- und ausschalten.

ANMERKUNG: In manchen Ländern sind Sekundär-Steckdosen, die in Größe und Ausführung zur Geräterückseite passen, nicht zugelassen.

2. KOPFHÖRER-ANSCHLUß

An dieser Buchse kann ein Stereokopfhörer mit jeder der heute vorkommenden Impedanzen betrieben werden. Elektrostatische Kopfhörer können über die dazu benötigte Adaptereinheit an die Lautsprecherklemmen SPEAKERS A oder SPEAKERS B angeschlossen werden.

Vor dem Anschließen eines Kopfhörers ist sicherheitshalber die Lautstärke zu reduzieren.

Sie sollten den Kopfhörer nur anschließen, wenn er auch benutzt wird. Der Kopfhörer sollte nicht ständig angeschlossen sein. Andernfalls kann es bei nicht aufgesetztem Kopfhörer vorkommen, daß die Lautstärke unabsichtlich stark erhöht wird und dadurch der Kopfhörer überlastet werden kann.

Über ein entsprechendes Zwischenstück ist auch Wiedergabe über zwei Kopfhörer desselben Typs möglich.

ANMERKUNG: Der Kopfhöreranschluß kann nur in normalem Stereobetrieb der beiden Endstufen und nicht in Brückenschaltung benutzt werden.

3. ANZEIGEN FÜR BETRIEBSZUSTÄNDE

Diese drei Leuchtdioden zeigen die Betriebszustände des Verstärkers an.

Die Anzeige POWER leuchtet, wenn der Verstärker eingeschaltet ist.

Die Anzeige PROTECTION (Schutzschaltung) leuchtet, wenn durch zu langen Betrieb mit besonders hoher Ausgangsleistung oder mit sehr kleinen Belastungsimpedanzen die Transistoren der Endstufen überhitzt und dadurch der Verstärker automatisch stummgeschaltet wurde. Schalten Sie dann den Netzschalter aus. Nach dem Abkühlen der Endstufen schaltet das Schutzrelais wieder zurück und man kann den normalen Betrieb fortsetzen.

Die SOFT CLIPPING (Impulsbegrenzungs) -Anzeige leuchtet, wenn der entsprechende Schalter (auf der Rückseite des Gerätes) eingeschaltet ist.

4. LAUTSPRECHER-WAHLSCHALTER

Wenn nur der Knopf „A" gedrückt und eingerastet ist, hören Sie die Wiedergabe nur über die Lautsprecher, die an den Klemmen SPEAKERS A auf der Geräterückseite angeschlossen sind. Wenn nur der Knopf „B" gedrückt ist, hören Sie nur über die an den Klemmen SPEAKERS B angeschlossenen Lautsprecher und die Klemmen SPEAKERS A sind abgeschaltet.

Sind „A" und „B" gedrückt, dann werden beide Lautsprecherpaare parallel vom Verstärker gespeist. Haben Sie beide Knöpfe ausgerastet (Stellung OUT), dann sind alle Lautsprecherklemmen ausgeschaltet.

Wenn Sie Ihre Haupt-Stereolautsprecher an die Klemmen „A" und die Zusatzlautsprecher an die Klemmen „B" angeschlossen haben, können Sie mit diesen Schaltmöglichkeiten jedes Paar einzeln oder beide zusammen hören.

Unabhängig von den Stellungen der Schaltknöpfe liegt an der Buchse PHONES immer das Ausgangssignal. Wenn Sie Kopfhörer benutzen, ist es sinnvoll die Lautsprecher auszuschalten, damit Sie die Kopfhörerlautstärke beliebig einstellen können, ohne die Lautsprecher zu gefährden oder die Nachbarn zu stören.

Wenn Sie eine Adaptereinheit eines elektrostatischen Kopfhörers an die Klemmen SPEAKERS B angeschlossen haben, können Sie die Lautsprecherwahlschalter benutzen, um zwischen Lautsprecher- und Kopfhörerwiedergabe umzuschalten.